الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط

اختبار في مادة الرياضيات

جوان 2008

المدة : ساعتان (02)

الجزء الأول :

التمرين الأول : (2,5 نقط)

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 945 و 1215 .

2) أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني: (3,5 نقط)

A عدد حيث : $A=\left(2-\sqrt{3}\right)^2$

1) أنشر ثم بسّط A.

2) لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E=x^2-\left(7-4\sqrt{3}\right)$

- احسب القيمة المضبوطة للعبارة E من اجل $x=\sqrt{7}$.
- حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
- حل المعادلة $\left(x-2+\sqrt{3}\right)\left(x+2-\sqrt{3}\right)=0$

التمرين الثالث: (3 نقط)

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر.

ABC مثلث قائم في A حيث $AB=3$ و $BC=5$

1) أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC .

2) E نقطة من $[AB]$ حيث $AE=1$ ، المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M .

- أوجد BM .
- احسب $\cos\widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$.
(تدوّر النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

التمرين الرابع : (3 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

1) علّم النقطتين $A\left(0,4\right)$ ، $B\left(1,0\right)$

2) حدّد العبارة الجبرية للدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني هو المستقيم (AB) .

3) ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث : $g\left(x\right)=\frac{2}{3}x+2$

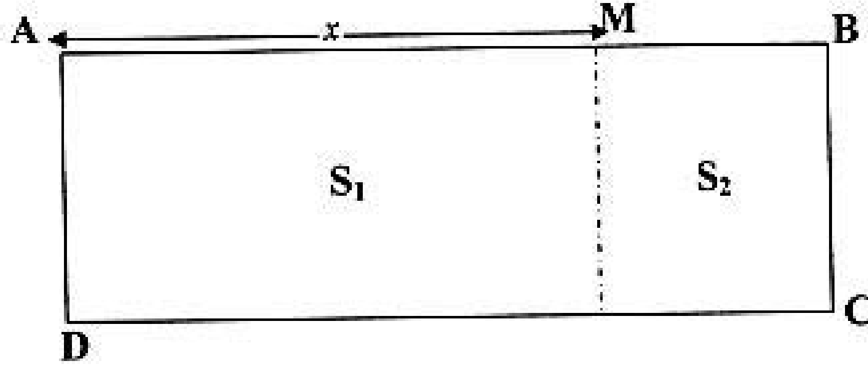
- أنشئ (Δ).
- أوجد احداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ).

الجزء الثاني : المسألة (08 نقاط)

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\,m^2$ و عرضها يساوي ثلثي طولها ، أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات وللشاحنات ذات الحجم الصغير.

1 – احسب عرض و طول هذه القطعة .

2 – يتم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي :



S_1 : الجزء المخصص للسيارات

S_2 : الجزء المخصص للشاحنات

$AM = x$

أ – عبّر عن مساحتي الجزءين S_1 و S_2 بدلالة x .

ب – إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18m^2$ و للشاحنة الواحدة هي $30m^2$،

–أوجد x حتى يتسع الجزء S_1 لــ 80 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 .

3 – المدخول اليومي للحظيرة لما تكون كل الأماكن محجوزة هو $8960DA$

– حدّد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة و الشاحنة الواحدة إذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة هي % 30 من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة.

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
التمرين الأول	**1) ايجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 945 و 1215** $1215=1\times945+270$ $945=3\times270+135$ $270=2\times135+0$ و منه $PGCD(1215،945)=135$ (تقبل طرق أخرى) 2) $\frac{945}{1215}=\frac{945\div135}{1215\div135}=\frac{7}{9}$	1 0,5 0,5×2	2,5
التمرين الثاني	1) $A=\left(2-\sqrt{3}\right)^2=4-4\sqrt{3}+3$ $=7-4\sqrt{3}$ 2) $E=x^2-\left(7-4\sqrt{3}\right)$ • من اجل $x=\sqrt{7}$ $E=\left(\sqrt{7}\right)^2-\left(7-4\sqrt{3}\right)=7-7+4\sqrt{3}$ $=4\sqrt{3}$ $E=x^2-\left(7-4\sqrt{3}\right)=x^2-\left(2-\sqrt{3}\right)^2$ $E=\left[x-\left(2-\sqrt{3}\right)\right]\left[x+\left(2-\sqrt{3}\right)\right]$ • $E=\left(x-2+\sqrt{3}\right)\left(x+2-\sqrt{3}\right)$ $\left(x-2+\sqrt{3}\right)\left(x+2-\sqrt{3}\right)=0$ معناه $\left(x+2-\sqrt{3}\right)=0$ أو $\left(x-2+\sqrt{3}\right)=0$ معناه $x=2-\sqrt{3}$ أو $x=-2+\sqrt{3}$ المعادلة لها حلان هما : $-2+\sqrt{3}$ و $2-\sqrt{3}$	0,25×3 0,25×3 0,5 0,25×2 0,25×4	3,5
التمرين الثالث	1) انشاء الشكل حساب **AC** $AC^2=BC^2-AB^2$ و منه $AC^2=25-9$ $=16$ اذن $AC=\sqrt{16}=4$ 2) حساب **BM** : تطبيقا لنظرية طالس لدينا : • $\frac{BM}{BC}=\frac{BE}{AB}$ أي $BM=\frac{BC\times BE}{AB}$ $=\frac{5\times2}{3}=\frac{10}{3}$ • حساب $Cos\,\widehat{ABC}$ $Cos\,\widehat{ABC}=\frac{AB}{BC}=\frac{3}{5}=0,6$ و منه $\widehat{ABC}\simeq53^0$ نستنتج أن $\widehat{EMB}=90^0-53^0=37^0$ لأن المثلث EMB قائم في E	0,75 0,25×3 0,25×3 0,5 0,25	3

<table>
<tr><th rowspan="2">محاور الموضوع</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>المجموع</th></tr>
<tr><td>التمرين الرابع</td><td>1) تعليم النقط :
(Δ) A B x −3 −2 −1 0 1 2 3 4 −1 −2 $\vec{i}$ $\vec{j}$

2) $f(x)=ax+b$ حيث $\begin{cases} f(0)=4 \\ f(1)=0 \end{cases}$ معناه $\begin{cases} b=4 \\ a+b=0 \end{cases}$ معناه $\begin{cases} b=4 \\ a=-b \end{cases}$
إذن $f(x)=-4x+4$
3) • انشاء (Δ)
• نفرض $M(x,y)$ حيث : $\begin{cases} y=-4x+4 \\ y=\frac{2}{3}x+2 \end{cases}$ و منه $-4x+4=\frac{2}{3}x+2$
و منه $\frac{-14x}{3}=-2$ و منه $x=\frac{3}{7}$ و بالتالي $y=-4\left(\frac{3}{7}\right)+4$
أي $y=\frac{16}{7}$ اذن $M\left(\frac{3}{7},\frac{16}{7}\right)$</td><td>0,75

0,25×3

0,5

0,25×4</td><td>03</td></tr>
<tr><td>مسألة</td><td>1) حساب طول و عرض هذه القطعة
لدينا : $BC=\frac{2}{3}AB$
$\mathcal{A}=AB\times BC$ و منه $\mathcal{A}=AB\times\frac{2}{3}AB$
أي $2400=\frac{2}{3}AB^2$ و منه $AB^2=2400\times\frac{3}{2}$
$=3600$
إذن $AB=60$ و بالتالي $BC=40$</td><td></td><td></td></tr>
</table>

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	2) التعبير عن مساحة كل من S_1 و S_2 بدلالة x 1) $\mathcal{A}_1 = 40x$ ؛ $\mathcal{A}_2 = (60-x)40 = 2400 - 40x$ (تقبل طرق اخرى) **ب)إيجاد x حتى يتسع S_1 إلى 80 سيارة .** يعني : $\frac{40x}{18} = 80$ معناه $x = \frac{18\times 80}{40} = 36$ اذن طول **AM** هو $36m$ ▪ **ايجاد أكبر عدد ممكن من الشاحنات في الجزء S_2** $\frac{2400-40\times 36}{30} = \frac{960}{30} = 32$ **اذن أكبر عدد ممكن من الشاحنات في الجزء S_2 هو 32.** **3) نفرض a هو تسعيرة الشاحنة و b تسعيرة السيارة في اليوم :** لدينا : $32a + 80b = 8960$ و $b = \frac{30a}{100}$ فإن $32a + \frac{80\times 30a}{100} = 8960$ معناه $32a + 24a = 8960$ إذن $56a = 8960$ ، $a = 160$ و منه $b = \frac{30\times 160}{100}$ ، $b = 48$ اذن تسعيرة توقف اليومي للشاحنة هو $160DA$ و للسيارة $48DA$		

شبكة التقويم و التصحيح

السؤال	المعيار	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة النهائية
1	م1	–ترييض الوضعية – تركيب العلاقتين	1	1,75
	م2	– حل معادلة ذات مجهول واحد من الدرجة 2 – حساب الطول AB صحيح – استنتاج العرض BC صحيح	0,75	
2	م1	– التعبير عن مساحة S_1 و S_2 بدلالة x صحيح – ترييض الوضعية لإيجاد x. – ترجمة الوضعية لتحديد عدد الشاحنات	1	2,50
	م2	– استخدام النشر صحيح – حل المعادلة .صحيح –الحسابات لتحديد عدد الشاحنات صحيح	1,50	
3	م1	–ترجمة الوضعية إلى جملة معادلتين – اعتماد الطريقة المناسبة لحل الجملة	0,75	1,75
	م2	–حل الجملة صحيح – ايجاد التسعيرتين	1	
كل المسألة	م3	– تسلسل خطوات الحل منطقي – رتبة مقدار النتائج محترمة – وحدات القياس مضبوطة	1	1
	م4	– التصريح بالإجابات – اللغة سليمة – لا يوجد تشطيبات – ترقيم الإجابات	1	1

م1 : التفسير السليم للوضعية ، م2 : الاستعمال السليم لأدوات المادة ، م3 : الانسجام ، م4 : الإتقان

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

القسم التحضيري	https://www.dzexams.com/ar/0ap
السنة الأولى ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/1ap
السنة الثانية ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/2ap
السنة الثالثة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/3ap
السنة الرابعة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/4ap
السنة الخامسة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/5ap
شهادة التعليم الابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/bep
السنة الأولى متوسط	https://www.dzexams.com/ar/1am
السنة الثانية متوسط	https://www.dzexams.com/ar/2am
السنة الثالثة متوسط	https://www.dzexams.com/ar/3am
السنة الرابعة متوسط	https://www.dzexams.com/ar/4am
شهادة التعليم المتوسط	https://www.dzexams.com/ar/bem
السنة الأولى ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/1as
السنة الثانية ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/2as
السنة الثالثة ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/3as
شهادة البكالوريا	https://www.dzexams.com/ar/bac